

Pregunta 2

Respuesta guardada

Puntúa como 25,00

Marcar pregunta

Sean  $Y_1$  e  $Y_2$  variables aleatorias tales que

$$E(Y_1) = 3 \quad E(Y_2) = 2 \quad \rho(Y_1, Y_2) = 1/6$$
$$V(Y_1) = 9 \quad V(Y_2) = 4$$

- a)  $E(2 Y_1 - 4 Y_2)$  es igual a
- b)  $V(2 Y_1 - 4 Y_2)$  es igual a
- c)  $cov(2 Y_1 - 4 Y_2 ; Y_1)$  es igual a
- d)  $cov(2 Y_1 - 4 Y_2 ; Y_2)$  es igual a
- e)  $E(4 Y_1 + 3 Y_2^2)$  es igual a

Pregunta 2

Parcialmente correcta

Puntúa 8,33 sobre 25,00

Marcar pregunta

Según un cierto procedimiento, la determinación del contenido de manganeso en minerales (en porcentaje), tiene distribución normal. Se realizaron 9 determinaciones en una muestra de un mineral, obteniéndose una media muestral de 7,11 y un desvío estándar muestral de 0,14.

a) Un intervalo de 95% de confianza para el contenido medio de manganeso en esta muestra es

❌

b) Un intervalo de 99% de confianza para el contenido medio de manganeso en esta muestra es

❌

c) El intervalo de 99% de confianza para el contenido medio de manganeso tiene, en relación al de 95% de confianza,  ✔️

Según un cierto procedimiento, la determinación del contenido de manganeso en minerales (en porcentaje), tiene distribución normal cuya desviación estándar es 0,15. Se realizaron 9 determinaciones en una muestra de un mineral, obteniéndose los siguientes valores:

6,90 7,10 7,25 7,07 7,15 7,04 7,18 6,95 7,35

a) Un intervalo de 95% de confianza para el contenido medio de manganeso en esta muestra es

[7,0013 ; 7,2187]

b) Un intervalo de 98% de confianza para el contenido medio de manganeso en esta muestra es

[6,9735 ; 7,2465]

c) El intervalo de 95% de confianza para el contenido medio de manganeso tiene, en relación al de 98% de confianza, menor nivel de confianza y es más preciso

Sea  $X_1, \dots, X_n$  ( $n > 1$ ) una muestra aleatoria con distribución Uniforme en el intervalo  $[1; \theta]$  para  $\theta > 1$ .

a) Considerando las siguientes opciones:

- |                    |                     |                      |
|--------------------|---------------------|----------------------|
| i) $\theta$        | ii) $\theta/2$      | iii) $2\theta$       |
| iv) $(\theta + 1)$ | v) $(\theta + 1)/2$ | vi) $(\theta - 1)/2$ |

Entonces la  $E(\bar{X})$  es la opción

b) Considerando las siguientes opciones:

- |                                |                           |                                |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| i) $\frac{(\theta-1)^2}{12n}$  | ii) $\frac{\theta^2}{12}$ | iii) $\frac{(\theta-1)^2}{12}$ |
| iv) $\frac{(\theta+1)^2}{12n}$ | v) $\frac{\theta^2}{12n}$ | vi) $\frac{(\theta+1)^2}{12}$  |

Entonces la  $V(\bar{X})$  es la opción

c) Considerando las siguientes opciones:

- |                 |                      |                    |
|-----------------|----------------------|--------------------|
| i) $2\bar{X}$   | ii) $2\bar{X} - 1$   | iii) $\bar{X}$     |
| iv) $\bar{X}/2$ | v) $(\bar{X}/2) - 1$ | vi) $2\bar{X} + 1$ |

El estimador por el método de los momentos para  $\theta$  es la opción

d) El estimador en c) ¿es insesgado para  $\theta$ ?

### Pregunta 3

Parcialmente  
correcta

Puntúa 18,75 sobre  
25,00

🚩 Marcar  
pregunta

Sea  $X_1, \dots, X_n$  ( $n > 1$ ) una muestra aleatoria con distribución Uniforme en el intervalo  $[-1; \theta]$  para  $\theta > -1$ .

a) Considerando las siguientes opciones:

- |                    |                     |                      |
|--------------------|---------------------|----------------------|
| i) $\theta$        | ii) $\theta/2$      | iii) $2\theta$       |
| iv) $(\theta + 1)$ | v) $(\theta + 1)/2$ | vi) $(\theta - 1)/2$ |

Entonces la  $E(\bar{X})$  es la opción  ✓

b) Considerando las siguientes opciones:

- |                                |                           |                                |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| i) $\frac{(\theta-1)^2}{12n}$  | ii) $\frac{\theta^2}{12}$ | iii) $\frac{(\theta-1)^2}{12}$ |
| iv) $\frac{(\theta+1)^2}{12n}$ | v) $\frac{\theta^2}{12n}$ | vi) $\frac{(\theta+1)^2}{12}$  |

Entonces la  $V(\bar{X})$  es la opción vi) ❌

c) Considerando las siguientes opciones:

- |                 |                      |                    |
|-----------------|----------------------|--------------------|
| i) $2\bar{X}$   | ii) $2\bar{X} - 1$   | iii) $\bar{X}$     |
| iv) $\bar{X}/2$ | v) $(\bar{X}/2) - 1$ | vi) $2\bar{X} + 1$ |

El estimador por el método de los momentos para  $\theta$  es la opción vi) ✔️

d) El estimador en c) ¿es insesgado para  $\theta$ ?

sí ✔️

El peso de mujeres adultas tiene distribución normal con una media de 62 kg y una varianza de  $24 \text{ kg}^2$ .

Entonces:

a) la probabilidad de que el peso de una mujer elegida al azar sea mayor que 68 kg es 0,4013 ▼

b) la probabilidad de que el peso de una mujer elegida al azar sea menor que 58 kg es 0,4325 ▼

c) la probabilidad de que el peso de una mujer elegida al azar sea igual a 67 kg es 0 ▼

d) el porcentaje de mujeres con peso entre 58 y 68 kg es 0,1662 ▼

e) el percentil 70 de la distribución es 74,48 ▼

f) si se eligen 6 mujeres adultas al azar, la probabilidad de que a lo sumo una de ellas tenga peso mayor a 68 kg es 0,2313 ▼

Elige una respuesta en cada caja.

#### Pregunta 4

Parcialmente  
correcta

Puntuación 20,83 sobre  
25,00

🚩 Marcar  
pregunta

La altura de mujeres adultas tiene distribución normal con una media de 165 cm y una varianza de  $36 \text{ cm}^2$ .

Entonces:

a) la probabilidad de que la altura de una mujer elegida al azar sea mayor que 172 cm es 0,121 ▼ ✔️

b) la proporción de mujeres con altura mayor que 159 cm es 0,8413 ▼ ✔️

c) la probabilidad de que la altura de una mujer elegida al azar sea igual a 163 cm es 0 ▼ ✔️

d) el porcentaje de mujeres con altura entre 159 y 172 cm es 72,03 ▼ ✔️

e) el percentil 65 de la distribución es 0,39 ▼ ❌

f) si se eligen 4 mujeres adultas al azar, la probabilidad de que a lo sumo una de ellas tengan altura mayor a 172 cm es 0,9257 ▼ ✔️